

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

KIL-HO JEONG, ET AL.

Application No.:

Filed:

For: **APPARATUS AND METHOD FOR
AUTOMATICALLY DETECTING
PRESENCE OF STROBO IN
MOBILE TERMINAL**

Art Group:

Examiner:

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

REQUEST FOR PRIORITY

Sir:

Applicant respectfully requests a convention priority for the above-captioned application, namely:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>DATE OF FILING</u>
Republic of Korea	2003-24455	17 April 2003

☒ A certified copy of the document is being submitted herewith.

Respectfully submitted,

Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP



Thomas M. Coester, Reg. No. 39,637

Dated: December 30, 2003

12400 Wilshire Boulevard, 7th Floor
Los Angeles, CA 90025
Telephone: (310) 207-3800



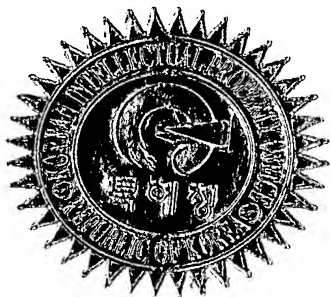
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0024455
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 04월 17일
Date of Application APR 17, 2003

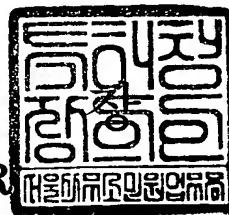
출원인 : 주식회사 팬택앤큐리텔
Applicant(s) Curitel Communications, Inc.



2003 년 12 월 04 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0003
【제출일자】	2003.04.17
【발명의 명칭】	무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치 및 그 방법
【발명의 영문명칭】	The Apparatus and Method to Sensing Strobo of Wireless Communication Terminal Automatically
【출원인】	
【명칭】	주식회사 팬택앤큐리텔
【출원인코드】	1-2001-021691-6
【대리인】	
【명칭】	특허법인 신성
【대리인코드】	9-2000-100004-8
【지정된변리사】	변리사 정지원, 변리사 원석희, 변리사 박해천
【포괄위임등록번호】	2003-003075-5
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정길호
【성명의 영문표기】	JEONG, Kil Ho
【주민등록번호】	681028-1474014
【우편번호】	151-018
【주소】	서울특별시 관악구 신림8동 551-9 현대2차아파트 201-1401
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김철홍
【성명의 영문표기】	KIM, Cheul Hong
【주민등록번호】	630218-1651029
【우편번호】	138-220
【주소】	서울특별시 송파구 잠실동 22 주공아파트 258동 203호
【국적】	KR
【심사청구】	청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
특허법인 신성 (인)

【수수료】

【기본출원료】 17 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 3 항 205,000 원

【합계】 234,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】****1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야**

본 발명은, 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치 및 그 방법에 관한 것임.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은, 디지털 카메라가 내장된 무선통신 단말기의 이어잭 포트에 스트로보가 접속 될 경우 이를 자동으로 감지하여, 상기 디지털 카메라 사용시 무선통신 단말기에 부가적인 옵션을 설정하지 않고, 스트로보를 이용할 수 있게 하는 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치 및 그 방법을 제공하는데 그 목적이 있음.

3. 발명의 해결방법의 요지

본 발명은, 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치에 있어서, 이어잭과 스트로보를 무선통신 단말기에 연결하기 위한 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단; 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단에 이어폰/마이크 셋 또는 스트로보가 접속되었음을 감지하기 위한 이어폰-마이크셋/스트로보 감지 수단; 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 감지 수단의 감지에 따라, 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단의 레벨 정보를 체크하여 중앙 처리 수단으로 전송하고, 사용자로부터 입력받은 통화 시작과 통화 종료에 관한 신호를 처리하기 위한 센드/엔드 제어 수단; 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단으로부터의 레벨 정보에 따라, 상기 중앙 처리 수단으로부터 충전제어신호 및 셧신호를 전송받아 스트로보를 제어하기 위한 스트로보 제어 수단; 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단으로부터의 레벨 정보와 상기 센드/엔드 제어 수단으로부터의 통화 시작과 통화 종료신호에 따라, 상기 중앙 처리 수단과 음성 입출

력 수단간의 음성신호를 전달하기 위한 이어폰/마이크 셋 제어 수단; 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 감지 수단으로부터 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단에 이어폰/마이크 셋 또는 스트로보가 접속되었음을 알리는 신호를 전송받은 후, 상기 센드/엔드 제어 수단으로부터 전송받은 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단의 레벨 정보에 따라, 상기 스트로보 제어 수단 또는 상기 이어폰/마이크 셋 제어 수단을 구동시키기 위한 상기 중앙 처리 수단을 포함한다.

4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 디지털 카메라를 내장한 무선통신 단말기 등에 이용됨.

【대표도】

도 3

【색인어】

스트로보, 디지털 카메라 내장 무선통신 단말기, 이어잭, 자동 감지

【명세서】

【발명의 명칭】

무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치 및 그 방법{The Apparatus and Method to Sensing Strobo of Wireless Communication Terminal Automatically}

【도면의 간단한 설명】

도 1 은 본 발명에 이용되는 무선통신 단말기의 이어잭 포트에 접속 가능한 이어폰/마이크 셋 플러그에 대한 일실시예 구조도.

도 2 는 본 발명에 이용되는 무선통신 단말기의 이어잭 포트에 접속 가능한 스트로보 플러그에 대한 일실시예 구조도.

도 3 은 본 발명에 따른 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치의 일실시예 구성도.

도 4 는 본 발명에 따른 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 방법에 대한 일실시예 흐름도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

31: 이어폰-마이크셋/스트로보 연결부 32: 이어폰-마이크셋/스트로보 감지부

33: 센드/엔드 제어부

34: 스트로보 제어부

35: 이어폰/마이크 셋 제어부

36: 이동국 모뎀(MSM)

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <9> 본 발명은 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치 및 그 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 디지털 카메라가 내장된 무선통신 단말기의 이어잭 포트에 스트로보가 접속될 경우 이를 자동으로 감지하여, 상기 디지털 카메라 사용시 무선통신 단말기에 부가적인 옵션을 설정하지 않고, 스트로보를 이용할 수 있게 하는 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치 및 그 방법에 관한 것이다.
- <10> 본 발명에서 무선통신 단말기는 이동통신 단말기, PCS(Personal Communication Services) 단말기, PDA(Personal Digital Assistant), 스마트폰 등과 같이 무선통신을 통하여 음성, 문자 및 영상 데이터 등을 송/수신할 수 있는 휴대 가능한 무선통신 단말기를 말한다.
- <11> 최근 들어 무선통신 단말기의 액정 디스플레이(LCD)가 칼라화되면서 그에 따른 많은 부가기능들을 제공받을 수 있게 되었다. 이러한 칼라화된 액정 디스플레이를 가장 잘 이용할 수 있는 분야가 영상분야이기 때문에, 디지털 카메라가 내장된 무선통신 단말기가 현재 인기를 많이 얻고 있는게 사실이다.
- <12> 지금까지 무선통신 단말기를 통하여 서비스업체로부터 일방적으로 제공받았던 여러가지 부가기능들을 단순히 이용만했던 사용자들은 이제 무선통신 단말기에 내장된 디지털 카메라를 이용하여 자신들이 원하는 장면을 녹화시킬 수 있을 뿐만 아니라, 언제 어디서든 원하는 사람에게 자신의 모습을 찍어 전송할 수 있다는 매력에 많은 흥미를 나타내고 있다.

- <13> 한편, 디지털 카메라를 사용하는데 있어서, 주변환경의 휘도 상태가 촬영 동작을 실행하기에 적합하지 않을 경우 필요한 장치가 바로 스트로보라는 장치인데, 현재 출시되고 있는 디지털 카메라가 내장된 무선통신 단말기에는 스트로보 장치가 내장되어 있지 않다. 그 이유 중의 하나가 카메라 촬영 기능을 즐기는 일에 앞서, 우선 무선통신 단말기의 부피가 커지면 결코 시장성이 없다는 예측이 앞서기 때문이다.
- <14> 이 때문에 현재 외장형 스트로보가 많이 사용되고 있는 추세다. 여기서, 그 사용 방법을 살펴보면, 이어잭의 원래 목적이 이어폰을 장착하기 위한 연결장치이므로, 우선 무선통신 단말기에 스트로보의 사용에 대한 옵션을 설정한 후, 스트로보를 무선통신 단말기의 이어잭 포트에 연결하여 사용하는 방식이 주를 이루고 있다.
- <15> 그러나, 스트로보를 사용하기 위해 매번 무선통신 단말기의 옵션을 새롭게 지정하는 것은 많은 불편함이 있을 뿐만 아니라, 이어폰/마이크 셋을 이어잭 포트에 연결한 상태에서 실수로 스트로보 사용을 위한 옵션을 선택하면 순간적인 플래시 충방전 전류에 의하여 무선통신 단말기에 치명적인 영향을 미칠 수 있는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <16> 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 디지털 카메라가 내장된 무선통신 단말기의 이어잭 포트에 스트로보가 접속될 경우 이를 자동으로 감지하여, 상기 디지털 카메라 사용시 무선통신 단말기에 부가적인 옵션을 설정하지 않고, 스트로보를 이용할 수 있게 하는 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치 및 그 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<17> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 장치는, 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치에 있어서, 이어잭과 스트로보를 무선통신 단말기에 연결하기 위한 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단; 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단에 이어폰/마이크 셋 또는 스트로보가 접속되었음을 감지하기 위한 이어폰-마이크셋/스트로보 감지 수단; 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 감지 수단의 감지에 따라, 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단의 레벨 정보를 체크하여 중앙 처리 수단으로 전송하고, 사용자로부터 입력받은 통화 시작과 통화 종료에 관한 신호를 처리하기 위한 센드/엔드 제어 수단; 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단으로부터의 레벨 정보에 따라, 상기 중앙 처리 수단으로부터 충전제어신호 및 셧신호를 전송받아 스트로보를 제어하기 위한 스트로보 제어 수단; 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단으로부터의 레벨 정보와 상기 센드/엔드 제어 수단으로부터의 통화 시작과 통화 종료신호에 따라, 상기 중앙 처리 수단과 음성 입출력 수단간의 음성신호를 전달하기 위한 이어폰/마이크 셋 제어 수단; 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 감지 수단으로부터 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단에 이어폰/마이크 셋 또는 스트로보가 접속되었음을 알리는 신호를 전송받은 후, 상기 센드/엔드 제어 수단으로부터 전송받은 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단의 레벨 정보에 따라, 상기 스트로보 제어 수단 또는 상기 이어폰/마이크 셋 제어 수단을 구동시키기 위한 상기 중앙 처리 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<18> 한편, 본 발명의 방법은, 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치에 적용되는 스트로보 자동 감지 방법에 있어서, 이어폰-마이크셋/스트로보 연결부 스위치 단자의 오픈에 따라 이어폰/마이크 셋 또는 스트로보가 접속되었음을 감지하는 제 1 단계; 이어폰-마이크셋/스트로보 연결부 마이크/충전제어 신호단자의 레벨 정보를 파악하는 제 2 단계; 상기 파악된 마이크/

충전제어 신호단자의 레벨 정보에 따라 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결부에 접속된 장치의 종류를 판단하는 제 3 단계; 및 상기 제 3 단계의 판단결과, 스트로보인 경우 스트로보 제어부를 구동시키고, 이어폰/마이크 셋인 경우 이어폰/마이크 셋 제어부를 구동시키는 제 4 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- <19> 상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명한다.
- <20> 도 1 은 본 발명에 이용되는 무선통신 단말기의 이어잭 포트에 접속 가능한 이어폰/마이크 셋 플러그에 대한 일실시예 구조도이다.
- <21> 도 1 에 도시된 바와 같이, 본 발명에 이용되는 무선통신 단말기의 이어잭 포트에 접속 가능한 이어폰/마이크 셋 플러그는, 디지털 카메라가 내장되어 있는 무선통신 단말기 이어잭 포트의 마이크/충전제어 신호단자에 접속되어 음성신호를 전송하기 위한 마이크 단자(11), 무선통신 단말기 이어잭 포트의 스피커/셋 단자에 접속되어 음성신호를 전송받기 위한 스피커 단자(12), 무선통신 단말기 이어잭 포트의 접지측에 접속되는 접지단자(13)를 포함한다.
- <22> 도 2 는 본 발명에 이용되는 무선통신 단말기의 이어잭 포트에 접속 가능한 스트로보 플러그에 대한 일실시예 구조도이다.
- <23> 도 2 에 도시된 바와 같이, 본 발명이 적용되는 무선통신 단말기의 이어잭 포트에 접속 가능한 스트로보 플러그는, 무선통신 단말기 이어잭 포트의 마이크/충전제어 신호단자에 접속되어 충전제어 신호에 따라 충전 전원을 인가받기 위한 충전제어 신호단자(21), 무선통신 단말기 이어잭 포트의 스피커/셋 단자에 접속되어 이동국 모뎀(MSM : Mobil Station Modem)의 제어

에 따라 상기 충전제어 신호단자(21)에 의해 충전된 전력을 방전시키는 셋 신호를 전송받기 위한 셋(shot)단자(22), 무선통신 단말기 이어잭 포트의 접지측에 접속되는 접지단자(23)를 포함한다.

<24> 도 3 은 본 발명에 따른 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치의 일실시에 구성도이다.

<25> 도 3 에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치는, 이어폰/마이크 셋 플러그의 마이크 단자(11)와 스트로보 플러그의 충전제어 신호단자(21)에 접속되는 마이크/충전제어 신호단자, 이어폰/마이크 셋 플러그의 스피커 단자(12)와 스트로보 플러그의 셋 단자(22)에 접속되는 스피커/셋 단자, 상기 스피커/셋 단자와 물리적으로 접속되어 있어 오픈(Open)과 클로즈드(closed) 역할을 하는 스위치 단자, 이어폰/마이크 셋 플러그의 접지단자(13)와 스트로보 플러그의 접지단자(23)에 접속되는 접지단자를 포함하는 이어폰-마이크셋/스트로보 연결부(31)를 포함한다. 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결부(31)는 이어폰/마이크 셋 플러그와 스트로보 플러그를 접속시키는 역할을 한다.

<26> 또한, 본 발명에 따른 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치는, 상기 스위치 단자의 오픈(open)과 클로즈드(closed)에 따라, 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결부(31)에 이어폰/마이크 셋 또는 스트로보가 접속되었음을 감지하여 이동국 모뎀(36)으로 이를 알리기 위한 이어폰-마이크셋/스트로보 감지부(32), 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 감지부(32)의 감지 여부에 따라, 마이크/충전제어 신호단자의 레벨 정보를 체크하여 이동국 모뎀(36)으로 전송하고, 또한 사용자로부터 전송받은 통화 시작과 통화 종료에 관한 신호를 처리하기 위한 센드/엔드 제어부(33), 상기 마이크/충전제어 신호단자의 레벨 정보에 따라, 이동국 모뎀(36)으로부터 충전제어신호 및 셋신호를 전송받아 스트로보를 제어하기 위한 스트로보 제어부(34), 상기 마이

크/충전제어 신호단자의 레벨 정보에 따라, 상기 센드/엔드 제어부(33)로부터 통화 시작과 통화 종료에 관한 신호를 전송받은 이동국 모뎀(36)으로부터 음성신호를 전송받아 이어폰/마이크 셋의 스피커 단자(12)로 상기 음성신호를 전송하고, 상기 이어폰/마이크 셋의 마이크 단자(11)로부터 음성신호를 전송받아 상기 이동국 모뎀(36)으로 전송하기 위한 이어폰/마이크 셋 제어부(35), 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 감지부(32)로부터 이어폰-마이크셋/스트로보 연결부(31)에 이어폰/마이크 셋 또는 스트로보가 접속되었음을 알리는 신호를 전송받은 후, 센드/엔드 제어부(33)로부터 마이크/충전제어 신호단자의 레벨 정보를 전송받아, 스트로보 제어부(34) 또는 이어폰/마이크 셋 제어부(35)를 구동시키기 위한 이동국 모뎀(36)을 포함한다.

<27> 도 4 는 본 발명에 따른 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 방법에 대한 일실시예 흐름도이다.

<28> 먼저, 이어폰-마이크셋/스트로보 감지부(32)는 이어폰-마이크셋/스트로보 연결부(31)의 스위치 단자가 오픈되어 있는가를 확인한다(401). 확인결과, 오픈되어 있지 않으면 이어폰/마이크 셋이나 스트로보가 접속되어 있지 않음을 의미하므로 오픈되기를 기다린다. 반면, 오픈되어 있으면 이어폰-마이크셋/스트로보 감지부(32)는 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결부(31)에 이어폰/마이크 셋 또는 스트로보가 접속되어 있음을 이동국 모뎀(36)에게 알린다(402).

<29> 이후, 센드/엔드 제어부(33)는 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결부(31)의 마이크/충전제어 신호단자의 레벨 정보(하이레벨 또는 로우레벨)를 이동국 모뎀(36)으로 전송한다(403). 그러면, 상기 이동국 모뎀(36)은 상기 센드/엔드 제어부(33)로부터 전송받은 레벨 정보에 따라, 접속된 장치가 이어폰/마이크 셋인지 스트로보인지를 판단한다(404).

- <30> 상기 판단결과, 스트로보가 접속되어 있으면 이동국 모뎀(36)은 스트로보 제어부(34)를 구동시켜 상기 스트로보를 제어하고, 반면에 이어폰/마이크 셋이 접속되어 있으면 이동국 모뎀(36)은 이어폰/마이크 셋 제어부(35)를 구동시켜 상기 이어폰/마이크 셋을 제어한다(405).
- <31> 여기서, 상기 이동국 모뎀(36)의 판단(404) 방식에 대해 좀 더 상세히 살펴보면, 이어폰-마이크셋/스트로보 연결부(31)에 스트로보가 접속되면 스트로보가 가지고 있는 내부 충전회로의 임피던스 특성에 의하여 0.5V의 로우(Low)레벨을 나타내는 반면, 이어폰/마이크 셋이 접속되면 하이(High)레벨(직류전압 2.7V - 3.0V)을 나타내는 특성을 이용하여 접속된 장치가 이어폰/마이크 셋인지 스트로보인지를 판단한다.
- <32> 본 발명에서, 이어폰-마이크셋/스트로보 연결부(31)에 접속된 장치가 이어폰/마이크 셋임을 알고 있는 상태에서 사용자가 통화를 위해 센드/엔드 제어부(33)를 동작시켰을 경우, 즉 이동국 모뎀(36)으로 로우레벨의 정보를 전송했을 경우, 상기 이동국 모뎀(36)은 이미 이어폰-마이크셋/스트로보 연결부(31)에 이어폰/마이크 셋이 접속되어 있음을 알고 있기 때문에, 로우레벨 신호를 수신하였다하더라도 스트로보 제어부(34)를 구동시키지 않고, 이어폰/마이크 셋 제어부(35)의 구동을 유지하여 상기 이어폰/마이크 셋을 제어한다
- <33> 또한, 본 발명은 기존의 무선통신 단말기에 적용되어, 상기 무선통신 단말기에 내장되어 있는 스피커와 마이크를 이용한 통화는 물론, 이어폰/마이크 셋을 이용한 통화, 그리고 스트로보의 사용이 모두 원활히 동작하도록 구현할 수 있다.
- <34> 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이

가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

【발명의 효과】

<35> 상기와 같은 본 발명은, 기존의 무선통신 단말기가 내장하고 있는 스피커와 마이크를 이용한 통화, 이어폰/마이크 셋을 이용한 통화와 관련되어 상호 문제없이 스트로보를 무선통신 단말기의 이어잭 포트를 통하여 사용할 수 있게 할 수 있는 효과가 있다.

<36> 또한, 본 발명은, 그 사용 과정에 있어서 사용자의 실수로 무선통신 단말기의 이어잭 포트에 이어폰/마이크 셋이 접속되어 있는 것을 모르고 메뉴 설정에서 스트로보 옵션 설정을 하게 되었을 때 무선통신 단말기가 고장나는 것을 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치에 있어서,

이어잭과 스트로보를 무선통신 단말기에 연결하기 위한 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단;

상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단에 이어폰/마이크 셋 또는 스트로보가 접속되었음을 감지하기 위한 이어폰-마이크셋/스트로보 감지 수단;

상기 이어폰-마이크셋/스트로보 감지 수단의 감지에 따라, 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단의 레벨 정보를 체크하여 중앙 처리 수단으로 전송하고, 사용자로부터 입력받은 통화 시작과 통화 종료에 관한 신호를 처리하기 위한 센드/엔드 제어 수단;

상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단으로부터의 레벨 정보에 따라, 상기 중앙 처리 수단으로부터 충전제어신호 및 셋신호를 전송받아 스트로보를 제어하기 위한 스트로보 제어 수단;

상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단으로부터의 레벨 정보와 상기 센드/엔드 제어 수단으로부터의 통화 시작과 통화 종료신호에 따라, 상기 중앙 처리 수단과 음성 입출력 수단 간의 음성신호를 전달하기 위한 이어폰/마이크 셋 제어 수단;

상기 이어폰-마이크셋/스트로보 감지 수단으로부터 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단에 이어폰/마이크 셋 또는 스트로보가 접속되었음을 알리는 신호를 전송받은 후, 상기 센드/엔드 제어 수단으로부터 전송받은 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단의 레벨 정보에

따라, 상기 스트로보 제어 수단 또는 상기 이어폰/마이크 셋 제어 수단을 구동시키기 위한 상기 중앙 처리 수단

을 포함하는 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단은,

상기 이어폰/마이크 셋 플러그의 마이크 단자와 스트로보 플러그의 충전제어 신호단자에 접속하기 위한 마이크/충전제어 신호단자;

상기 이어폰/마이크 셋 플러그의 스피커 단자와 상기 스트로보 플러그의 셋 단자에 접속하기 위한 스피커/셋 단자;

상기 스피커/셋 단자와 물리적으로 접속되어 있어 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결 수단에 이어폰/마이크 셋 또는 스트로보가 접속되었음을 알리기 위한 스위치 단자; 및

상기 이어폰/마이크 셋 플러그의 접지단자와 상기 스트로보 플러그의 접지단자에 접속하기 위한 접지단자

를 포함하는 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치.

【청구항 3】

무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 장치에 적용되는 스트로보 자동 감지 방법에 있어서,

이어폰-마이크셋/스트로보 연결부 스위치 단자의 오픈에 따라 이어폰/마이크 셋 또는 스트로보가 접속되었음을 감지하는 제 1 단계;

이어폰-마이크셋/스트로보 연결부 마이크/충전제어 신호단자의 레벨 정보를 파악하는 제 2 단계;

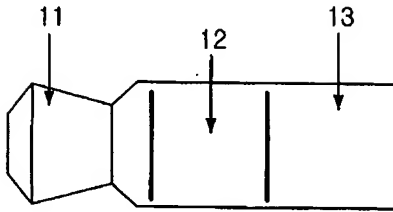
상기 파악된 마이크/충전제어 신호단자의 레벨 정보에 따라 상기 이어폰-마이크셋/스트로보 연결부에 접속된 장치의 종류를 판단하는 제 3 단계; 및

상기 제 3 단계의 판단결과, 스트로보인 경우 스트로보 제어부를 구동시키고, 이어폰/마이크 셋인 경우 이어폰/마이크 셋 제어부를 구동시키는 제 4 단계

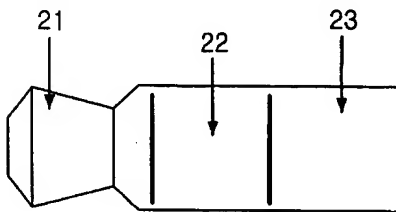
를 포함하는 무선통신 단말기의 스트로보 자동 감지 방법.

【도면】

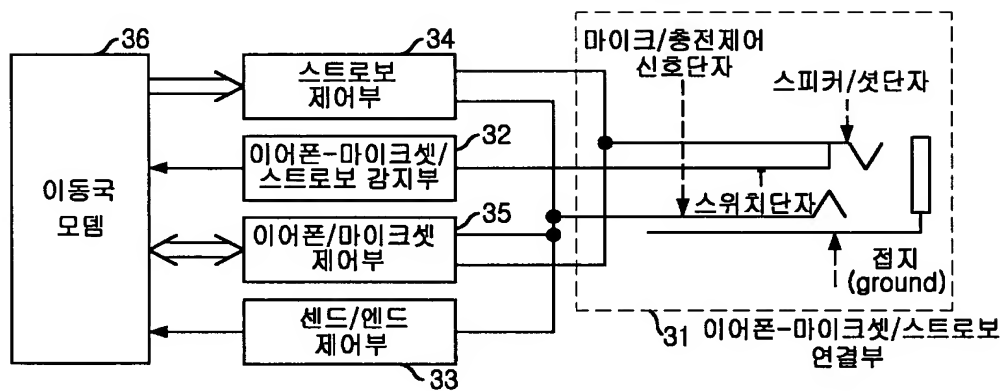
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

